機械振動計測器

NEW チャージアンプ

AG3103/AG2101

NEC

NEC三栄

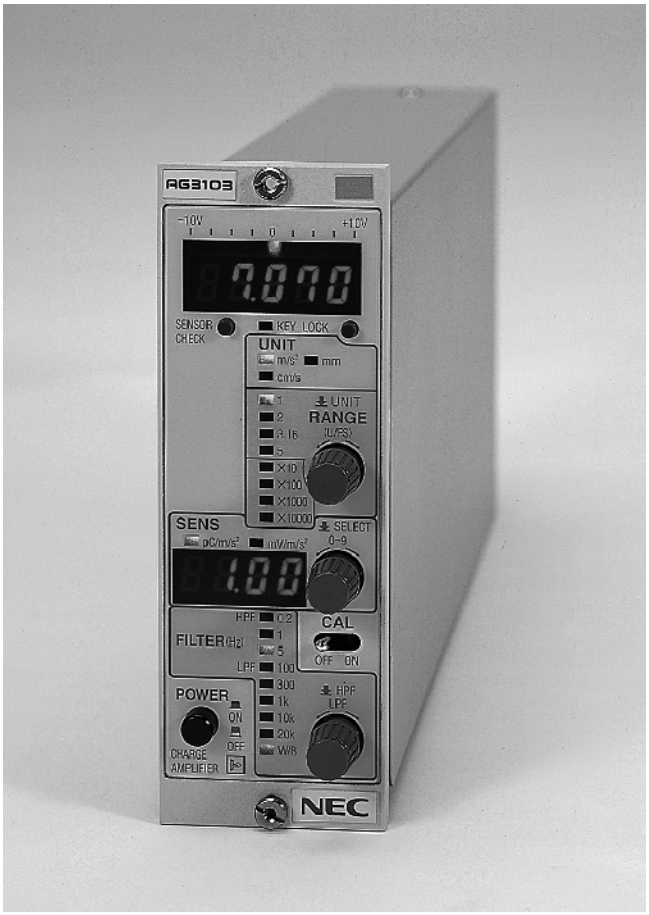
http://www.necsan-ei.co.jp/

ISO9001 JQA-1598

ISO14001 JQA-EM0260 HEAD OFFICE

■積分器内蔵・広帯域タイプ　AG3103

抜群のノイズ耐性！
広帯域・高機能チャージアンプ！



AG3103は入出力間・電源系をフローティングし、広帯域（0.2Hz～100kHz）の信号入力を可能にした三栄独自のチャージアンプです。センサはマルチ入力可能で、測定レンジ（～10,000m/s²）の拡大（従来比：10倍）により、騒音から衝撃までの広範囲の振動測定が可能です。

■特長

●電圧／電荷入力（切替式）
圧電式加速度変換器（電荷出力タイプ）とアンプ内蔵型圧電式加速度変換器（電圧出力タイプ）の入力が可能。

●断線チェック機能（圧電式加速度変換器のみ）
ケーブルとセンサの断線の有無を自動判定。計測準備時間の短縮が可能。

●フローティングタイプ
接地電位差を考慮するシステム構築に最適。

●AC／DC同時出力
記録計に接続し、入力波形をモニタしながら波形記録や波形解析が同時に可能。

●積分器内蔵
振動加速度以外に振動速度、振動変位の測定が可能。

●ワイド電源対応
AC100V、AC240V、DC10V～30Vで使用可能。

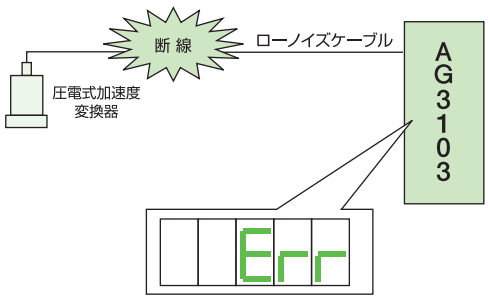
●センサの設置箇所と計器が離れた現場での測定が可能
チャージコンバータによる延長が可能。

機能

断線を瞬時に検知！

■断線チェック機能　特許申請中

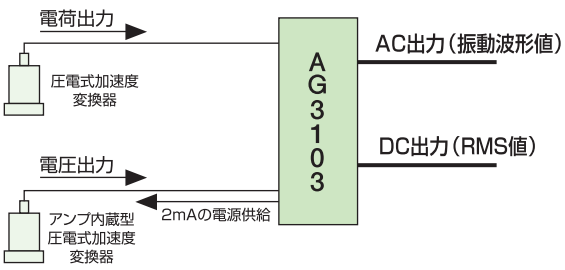
断線チェック機能により、断線しているケーブルを瞬時に検知できるため、計測準備時間の短縮や断線トラブル対策に大きく貢献します。



■電圧／電荷入力及びAC／DC出力

※入力は切替式となります

入力切替えにより、電荷出力タイプと電圧出力タイプの圧電式加速度変換器の入力が行えます。出力はAC／DCを同時に出力が可能です。記録計に接続し、振動波形とRMS（実効値）値が観測できるため、回転体（モータ等）の振動傾向が容易に把握できます。

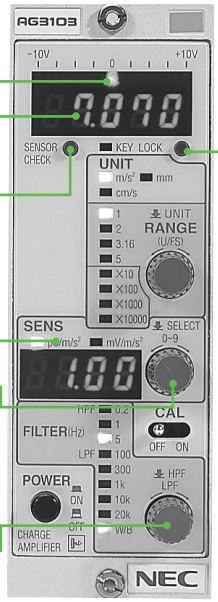


■モニタ・メータ
- ●17ドットLED表示
- ●4桁1/2デジタルLED表示

- ●センサ断線チェックSW

■センサ感度設定
0.010～999pC/m/s²、0.1～99.9mV/m/s²のセンサ感度値を入力
- ●センサ感度表示
- ●センサ感度設定SW

■特定ノイズ成分を除去するローパス／ハイパスフィルタを新規採用
- ●ローパス／ハイパスフィルタ設定

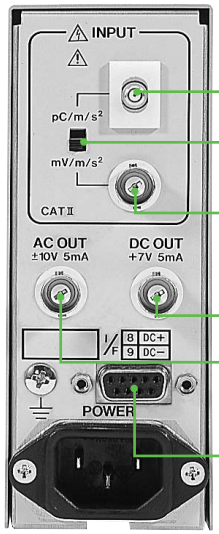


AG3103 前面

- ●KEY LOCK
- ●圧電式加速度変換器（電荷出力）の入力
- ●入力切替SW
- ●アンプ内蔵型圧電式加速度変換器（電圧出力）の入力

■AC/DC同時出力が可能
- ●DC OUT +7.07V +5mA
- ●AC OUT ±10V ±5mA

- ●インタフェースコネクタ（DC電源、CAL印加信号等）



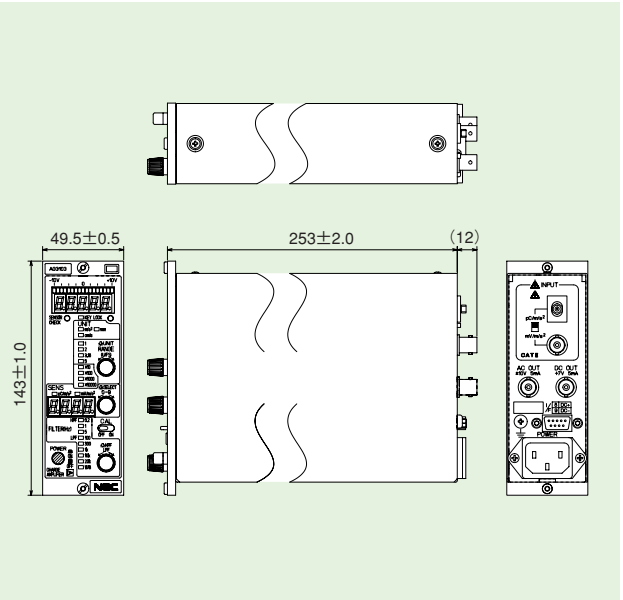
AG3103 背面

仕様

項　目	AG3103
チャネル数	1チャネル/1ユニット
圧電式加速度変換器入力	シングル入力、入力インピーダンス　110MΩ±5%
センサチェック機能	ケーブル～センサ間の断線確認及び表示 （圧電式加速度変換器のみ）
アンプ内蔵型圧電式加速度変換器入力	シングル入力、入力インピーダンス　約1MΩ±5%、 センサ用電源＋2mA（Max24V）
測定範囲	加速度（m/s²）：1/2/3.16/5、x1/x10/x100/x1,000/x10,000 速　度（cm/s）：1/2/3.16/5、x1/x10/x100/x1,000/x10,000 変　位（mm）　：1/2/3.16/5、x1/x10/x100/x1,000　　※1
利得精度	加速度（m/s²）：±1%（80Hz） 速　度（cm/s）：±2%（80Hz） 変　位（mm）　：±3%（80Hz）
ピックアップ感度	0.010～999pC／m/s²（0.10～99.9mV／m/s²）
校正電圧	80Hz　正弦波10Vpk　精度±1%
周波数特性（W/B）	0.2Hz～100kHz（＋1dB、−3dB）、1Hz～20kHz（±0.5dB）
ローパスフィルタ	100Hz、300Hz、1kHz、10kHz、20kHz 4ポールベッセル型（降下特性 −24dB/oct）
ハイパスフィルタ	1Hz、5Hz：2ポールベッセル型（降下特性−12dB/oct）
最大入力電荷 （圧電式加速度変換器入力）	1.35×10⁵pC（入力電荷10,000～100,000pcの時） 1.35×10⁴pC（入力電荷1,000～10,000pcの時） 1.35×10³pC（入力電荷1,000pc以下の時）
最大入力容量 （圧電式加速度変換器入力）	1μF　（入力電荷10,000～100,000pcの時） 0.1μF（入力電荷1,000～10,000pcの時） 0.01μF（入力電荷1,000pc以下の時）
雑音 （圧電式加速度変換器入力）	入力端1,000pF接続、測定範囲1.0m/s²／FS、 ピックアップ感度1.0pC／m/s²にて0.05pCp-p（RTI）以内
出力	AC OUT　±10V、±5mA DC OUT　＋7.07V、＋5mA（平均値検波等価実効値出力）
出力モニタ表示	17ドットLED表示（AC OUTモニタ）、±10.5V以上で両端のLED点滅
デジタル表示	4桁1/2デジタル表示（DC OUTモニタ）
キーロック機能	キーロックボタンを1秒間押す事によりキーロックON/OFF
設定値の保存	バックアップ用電池不要で20年保持可能
耐電圧	AC電源入力と入力、出力、ケース間、AC1.5kV　1分間（耐サージ素子内蔵） DC電源入力と入力間　AC1kV　1分間 DC電源入力と出力、ケース間、AC500V　1分間 入力各端子とケース、出力間、AC1kV　1分間
AC電源	AC85～132V／AC180～264V　7VA以下（内部コネクタ切替、ヒューズ変更要）
DC電源	DC12V（DC10～30V）0.35A以下
使用温度・湿度範囲	−10℃～50℃、20～85%RH以内　（但し、結露除く）
外形寸法	H143（±1.0）×W49.5（±0.5）×D253（±2.0）mm ※突起部除く
質量	1.4kg以下

※1　入力センサ感度により、測定範囲が異なります。

外形寸法図



■低価格・省スペースタイプ　AG2101

低価格 ￥70,000 のチャージアンプ！

AG2101は圧電式変換器（加速度、圧力、フォース等）の電荷（チャージ）出力を電圧に変換するチャージアンプです。小型・軽量・低価格のため、車載計測などのフットワーク重視から振動監視などとして幅広いニーズで使用可能です。

■特長

- ●3桁デジタルスイッチでセンサ感度を正確に設定
- ●ローパスフィルタを標準装備
  不必要な周波数成分を除去し、S/Nの良い振動解析が可能
- ●低価格7万円を実現
- ●8チャネルケースにより多チャネル化が容易
- ●DC、AC電源で使用可能
  DC12V、AC100V（オプションのアダプタ使用時）で使用可能
- ●小型・軽量（330g）を実現

■仕様

項　目	AG2101
入力	電荷入力、接地形シングル入力、ミニチュアコネクタ、入力インピーダンス約200MΩ
許容入力電荷	10,000pC
センサ感度	0.40～999pC／EU （3桁デジタル設定"040"～"999"×0.01、0.1×1）
測定範囲	センサー感度0.40～9.99の時:100、316、1,000 EU/FS センサー感度10.0～99.9の時: 10、31.6、100 EU/FS センサー感度100～999の時:　1、3.16、10 EU/FS
周波数特性	W/B、センサー感度0.40～0.79の時0.5Hz～40kHz　+1dB、−3dB W/B、センサー感度0.80～999の時0.5Hz～50kHz　+1dB、−3dB
ローパスフィルタ	カットオフ周波数:300Hz、3kHz（2ポールバタワース形）およびW/B
校正電圧	出力にて100Hz±10%、10Vp-p±1%
出力	±5V、±10mA（BNCコネクタ）
雑音	入力端子1000pF接続、レンジIEU/FS、感度100pC/EUにて0.4pCp-p以内（RTI）
絶縁抵抗	出力コモン及びケース―DC電源入力間:50MΩ以上
耐電圧	出力コモン及びケース―DC電源入力間:AC500V1分間
電源	DC12V（DC10.5～15V）
消費電力	75mA以下（DC12V時）
使用温度・湿度	−10～+50℃、20～85%RH（但し、結露除く）
保存温度・湿度	−20～+70℃、10～90%RH（但し、結露除く）
質量	330g以下（AC電源アダプタ含まず）
外形寸法	H105（±1.5）×W35.5（±1.0）×D189（±2.0）mm（但し、突起部含まず）

■価格

	品　名	形　式	規　格	価格（税別）	備　考
チャージアンプ AG2101	**チャージアンプ（本体）**	AG2101	DC電源コード、ユニット足、取扱説明書	70,000	
	オプション				
	ベンチトップケース	AG21−103	8ユニット収納可能	48,000	
	空パネル	AG21−308	空きスロットに使用、1ユニット巾	1,500	
	DC 電源コード	AG21−309	標準で1本付属	1,000	AG2101用
	AC 電源用アダプタ	AG21−306	AC90V～264V	5,500	AG2101用
		AG21−307		13,500	AG21−103用
	出力ケーブル	47226	長さ2m、金属BNC−金属BNC　注2）	3,500	
		0311−2057	長さ2m、金属BNC−ミノ虫（十･･･赤、ー･･･黒）、モールド色：黒　注2）	2,000	
		0311−5084	長さ2m、金属BNC−ミノ虫（十･･･赤、ー･･･黒）、モールド色：赤　注2）	2,000	
		0311−5022	長さ1m、金属BNC−バナナプラグ　注2）	2,500	
	取扱説明書（追加分）			2,000	
	検査成績書	データ無し		5,000	
		データ付き		15,000	

	品　名	形　式	規　格	価格（税別）	備　考
チャージアンプ AG3103	**チャージアンプ（本体）**	AG3103	積分回路付　注1）	230,000	
	オプション				
	チャージコンバータ	AP11−901	1.0mV/pC、小型タイプ（入力アンプ取り付け）、コネクタ（入力:ミニチュアコネクタ　出力:BNCオス）	24,000	
		AP11−902	1.0mV/pC、コネクタ（入力:ミニチュアコネクタ　出力:BNCメス）	26,000	
		AP11−903	0.1mV/pC、高感度センサ用、コネクタ（入力:ミニチュアコネクタ　出力:BNCメス）	26,000	
	ユニット台	43721	1CH用	1,000	
	ベンチトップケース	AS16−104	4CH用	近日発売予定	交流電源（47326）ケーブル付
		AS16−105	6CH用		
		AS16−106	8CH用		
	ラックマウントケース	AS16−107	8CH用		
	空パネル	AS11−307		1,000	
	交流電源コード	47326	長さ2.5m、単体・ケース用	3,200	
	直流電源コード	ー	長さ2.5m、単体用	近日発売予定	
		47229	長さ2.5m、ケース用	3,200	
	出力ケーブル	47226	長さ2m、金属BNC−金属BNC　注2）	3,500	
		0311−2057	長さ2m、金属BNC−ミノ虫（十･･･赤、ー･･･黒）、モールド色：黒　注2）	2,000	
		0311−5084	長さ2m、金属BNC−ミノ虫（十･･･赤、ー･･･黒）、モールド色：赤　注2）	2,000	
		0311−5022	長さ1m、金属BNC−バナナプラグ　注2）	2,500	
		0311−5174	長さ2m、金属BNC−2連バナナ　注2）	3,000	RAシリーズ、DLシリーズ接続用
		0311−5200	長さ2m、絶縁BNC−金属BNC　注2）	4,000	
	同期ケーブル	ー	ー	近日発売予定	
	取扱説明書（追加分）			2,000	
	検査成績書	データ無し		5,000	
		データ付き		15,000	

注1）標準付属品は、出力ケーブル（0311ー2057）1本，タイムラグヒューズ2本，交流電源（47326）コード1本，取扱説明書1部。
注2）金属BNCの同相入力電子圧は30Vms、60VDC以下。

安全に関するご注意

ご使用の際は、製品に添付されている取扱説明書の「警告・注意事項」をよくお読みの上、正しくお使いください。
高温、多湿、水、ほこり、腐食性ガスの多い場所に設置しないでください。

NEC三栄株式会社
ホームページは・・・・・・http://www.necsan-ei.co.jp/

国内営業部　〒190-8537 東京都立川市曙町1丁目25番12号
TEL 042-522-0526　FAX.042-522-0540

＜お客様相談窓口＞
フリーダイヤルにより全国から無料でお問い合わせできます　☎ 0120-338-860　受付時間：平日 AM9:00～PM5:00

札幌営業所 ☎011-737-4409　首都圏支店 ☎042-522-0521　中部支店 ☎052-322-2265　九州支店 ☎092-431-9100　海外営業部 ☎042-522-0529
仙台営業所 ☎022-265-0521　茨城営業所 ☎029-826-9131　関西支店 ☎06-6376-0381　岡山営業所 ☎086-225-0904　輸入機器営業部 ☎042-522-0535
横浜支店 ☎042-473-4338　北関東営業所 ☎048-524-9041

お問い合わせ、ご用命は下記まで

★記載内容につきましては変更される場合が有りますのでご了承下さい。
★本製品（ソフトウェアを含む）日本国外に持ち出す際には、日本国政府の輸出許可申請等必要な手続きをお取り下さい。

2004年11月22日製作　IB021-2D-0410UU